

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS ANDROID  
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG  
DI SMKN 1 CILAKU**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Persyaratan dan penelitian skripsi akhir Studi S1 Program Studi  
Pendidikan Teknik Arsitektur



oleh:

**HILMY AMRULLAH H. P**

**1503814**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2020**



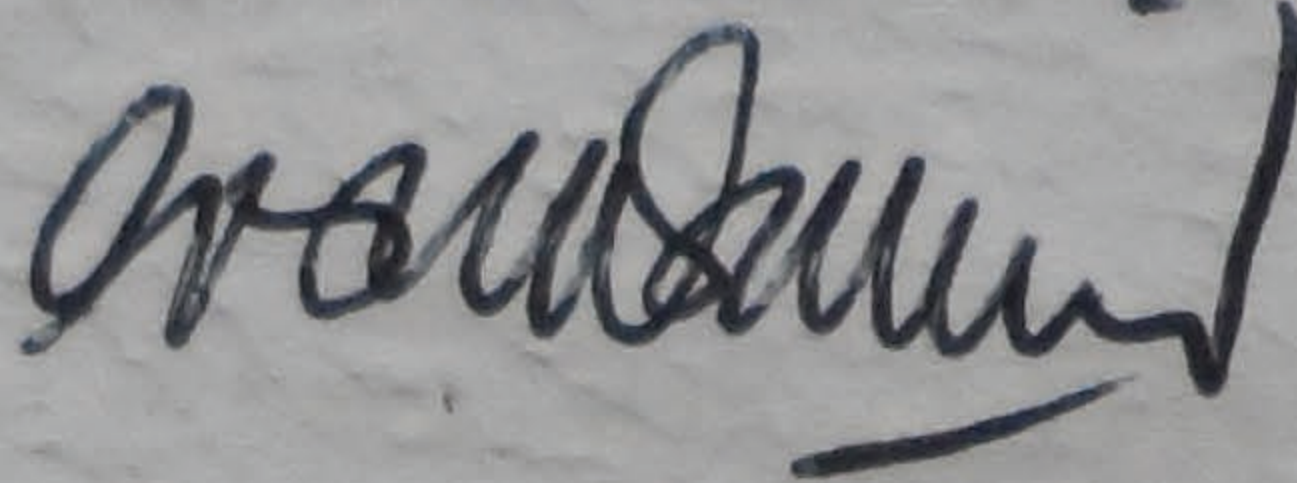
HILMY AMRULLAH H. P

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS ANDROID  
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG  
DI SMKN 1 CILAKU

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

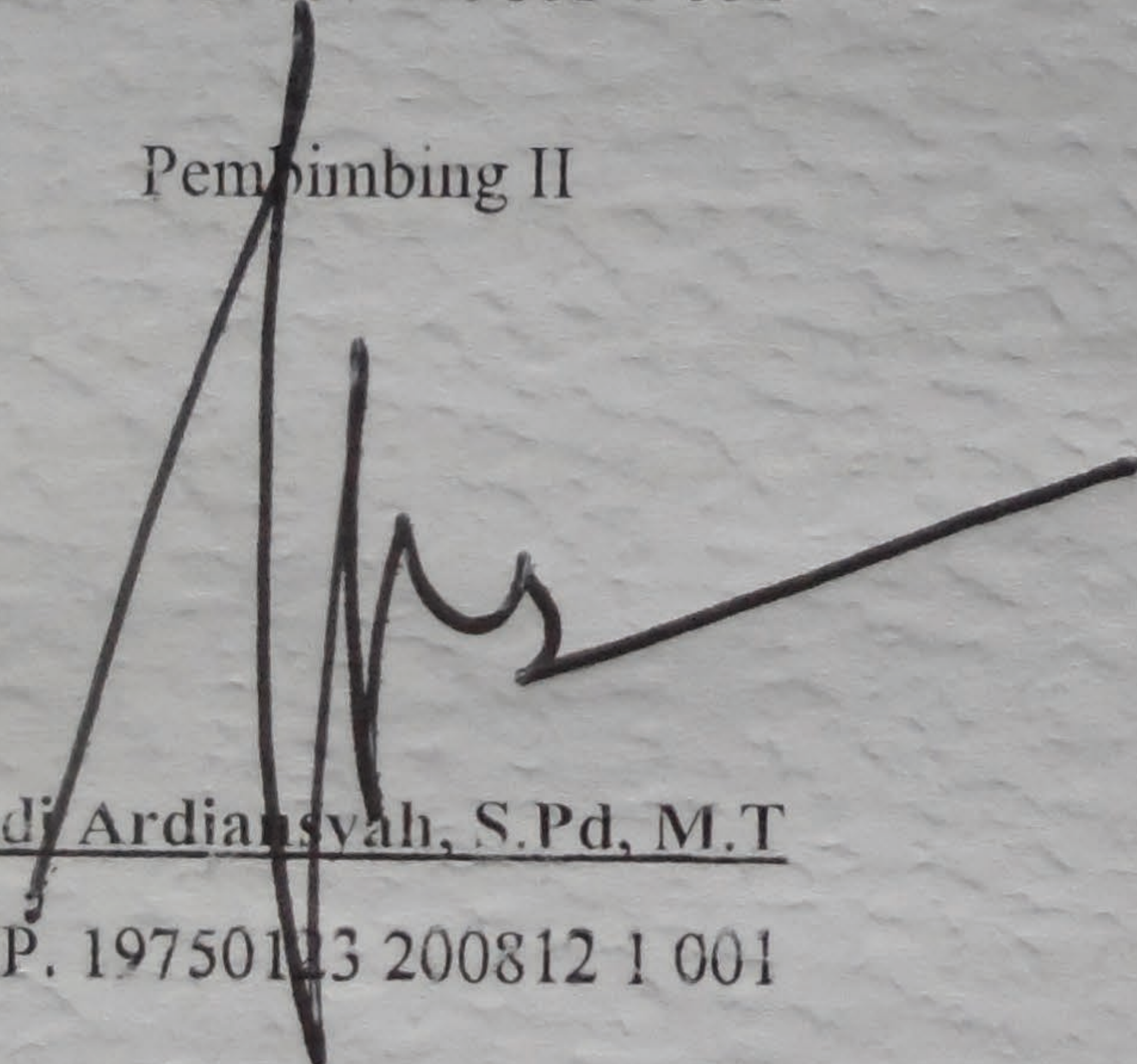
Pembimbing I

5/2/2020



Erna Krisnanto, S.T, M.T  
NIP. 19720607 199802 1 002

Pembimbing II

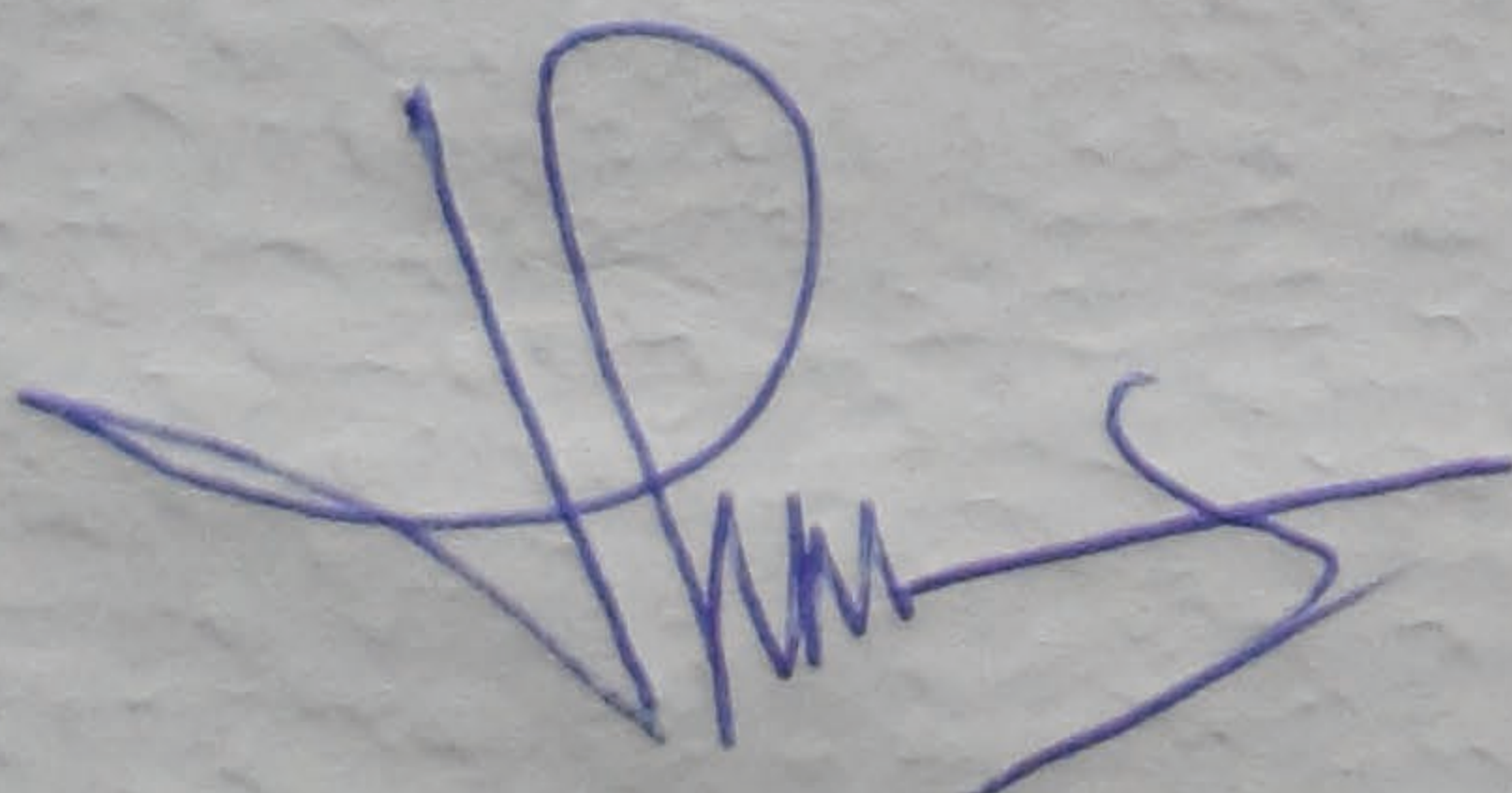


Adi Ardiansyah, S.Pd, M.T  
NIP. 19750123 200812 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen

Pendidikan Teknik Arsitektur



Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.

NIP. 19711022 199802 2 001

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Arsitektur



Dr. Johar Maknun, M.Si

NIP. 19680308 199303 1 002



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS ANDROID  
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG  
DI SMKN 1 CILAKU

Oleh:

Hilmy Amrullah Hendarwan Putro

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Hilmy Amrullah 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Hilmy Amrullah, 2020

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN  
KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMKN 1 CILAKU**

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

HILMY AMRULLAH H. P  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL BERBASIS ANDROID  
PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG  
DI SMKN 1 CILAKU

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :  
Pembimbing I

**Erna Krisnanto, S.T, M.T**  
NIP. 19720607 199802 1 002

Pembimbing II

**Adi Ardiansyah, S.Pd, M.T**  
NIP. 19750123 200812 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen  
Pendidikan Teknik Arsitektur

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Arsitektur

**Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.**  
NIP. 19711022 199802 2 001

**Dr. Johar Maknun, M.Si**  
NIP. 19680308 199303 1 002

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hilmy Amrullah Hendarwan Putro

NIM : 1503814

Prodi/ Departemen : Pendidikan Teknik Arsitektur/ DPTA

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Di SMKN 1 Cilaku*” ini berserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan saya siap menanggung resiko/ sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 23 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,

**Hilmy Amrullah H. P**

NIM. 1503814

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas nikmat, ramat dan karunia-Nya, peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarganya, shabatnya dan sampai kepada seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Kabupaten Cianjur dengan judul penelitian *“Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Di SMKN 1 Cilaku”*. Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu baik berupa materiil maupun non-materiil. Oleh karena itu peneliti ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Bapak/ Ibu yang terhormat:

1. **Erna Krisnanto, S.T, M.T.**, selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan membantu peneliti selama menyusun skripsi.
2. **Adi Ardiansyah, S.Pd, M.T.**, selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan membantu peneliti selama menyusun skripsi.
3. **Randi Gustiryandi, S.Pd.**, selaku guru pamong selama masa Program Pengalaman Lapangan yang telah memberikan saran serta masukan dalam penyusunan skripsi.
4. **Drs. Syaiful Indra** selaku ketua Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMKN 1 Cilaku.
5. **Dr. Johar Maknun, M.Si.**, selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur.
6. **Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.**, selaku ketua Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur.
7. **Prof. Dr. Mokhamad Syaom Barliana, M.Pd., M.T.**, selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti haturkan kepada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih ini peneliti sampaikan kepada Bapak/ Ibu/ Saudara/ Saudari yang terhormat:

1. **Bambang Hendarto dan Nia Lestari Rahayu** selaku orang tua peneliti yang selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan baik berupa moril maupun materiil. Peneliti dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi oleh karena kasih sayang tak terhingga dari orang tua peneliti.
2. **Savira Afyiah dan Rahma Amaratya** selaku adik tercinta dari peneliti yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti.
3. **Guru Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMKN 1 Cilaku** yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di SMKN 1 Cilaku dan memberikan bimbingan selama penelitian di SMKN 1 Cilaku.
4. **Heri Hanafi, Septia Puspita Silma dan Tysha Maharani** selaku rekan satu kelompok PPL SMKN 1 Cilaku yang telah bekerja sama dan saling memberikan semangat satu sama lain dalam penyusunan skripsi.
5. **Limas Puspitasari** sebagai teman dekat peneliti yang senantiasa mendengarkan keluh kesah selama perkuliahan dan selalu memberikan doa serta dukungan pada peneliti dalam proses penyusunan skripsi.
6. **Rekan-rekan Pendidikan Teknik Arsitektur 2015** sebagai rekan kelas yang selalu memberikan semangat, doa, dukungan dan canda tawa dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. **Siswa-siswi SMKN 1 Cilaku** yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi di SMKN 1 Cilaku.
8. **Rekan-rekan himpunan KMA-Kridaya** yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat pada peneliti dalam proses penyusunan skripsi.
9. **Serta seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu** yang telah memberikan doa dan dukungan kepada peneliti dalam proses penyusunan skripsi sehingga proses penyusunan skripsi dapat berjalan dengan lancar.

**Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Android  
Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung  
Di SMKN 1 Cilaku**

Oleh :

Hilmy Amrullah H.P

1503814

Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur

**ABSTRAK**

Media pembelajaran e-Modul berbasis Android merupakan media pengajaran yang mampu memberikan pengajaran mandiri pada siswa. Penggunaan media pembelajaran modul dapat memberikan variasi cara belajar menurut preferensi siswa, sehingga siswa dapat menentukan kecepatan belajarnya sendiri. Ditambah dengan kemampuan e-Modul sebagai media pembelajaran interaktif dapat menarik perhatian siswa dalam mendalami pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Hal tersebut menjadi solusi dari permasalahan yang ditemui pada proses belajar di SMKN 1 Cilaku yang belum optimal. Pembelajaran masih di dominasi metode ceramah dirasa kurang optimal dalam penyampaian informasi bagi siswa. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah metode Penelitian dan Pengembangan model Sugiyono (Research & Development). Hasil penelitian untuk uji kelayakan media, media pembelajaran e-Modul mendapatkan persentase skor sebesar 75,73 % untuk kelayakan media dan 92,2 % untuk kelayakan materi yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Selanjutnya media pembelajaran di ujicoba untuk mengetahui respon siswa mengenai media pembelajaran e-Modul. Berdasarkan hasil penelitian, responden siswa yang berjumlah 25 orang memberikan respon positif terhadap pemakaian media pembelajaran e-Modul, dengan memberikan persentase skor rata-rata sebesar 82 % untuk respon pengguna media pembelajaran yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

**Kata Kunci** : Media Pembelajaran e-Modul, Metode Penelitian dan Pengembangan, Respon Siswa



**The Development of Android E-Modul for Learning Media  
in Building's Construction and Utility subject  
on SMKN 1 Cilaku**

By:  
Hilmy Amrullah H.P  
1503814  
Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur

**ABSTRACT**

Android E-module is a learning media used to help student on indepent-learning. The utilization of module as a learning media, can give learning variations for students based on their own preference, so that they can decide their own learning speed. In addition, E-modul as an interactive learning can attract student's attention in deepening their knowledge on Building's Construction and Utility. It's a solution to a problem found during learning process that's not yet optimal at SMKN 1 Cilaku. Learning process is still dominated by lecture method, which is lacking in the delivery of information for student. Development method that was used on this research was research & development by Sugiyono. The result of this research for media appropriateness test is 75,73% for the media and 92,2% for the theory, which categorized as "Very Appropriate". The learning media then went through a testing process to find out student's response on E-modul learning media. Based on the research result, 25 students gave positive outcomes with an average score of 82% for response, which categorized as "Very Good".

**Keyword(s) :** E-Modul Learning Media, Research and Development Method, Student's Response



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Media Pembelajaran .....	7
2.1.1 Definisi Media Pembelajaran .....	7
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran .....	7
2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran.....	9
2.1.4 Karakteristik Media Pembelajaran .....	10



2.1.5	Jenis Media Pembelajaran .....	11
2.2	Modul Belajar.....	15
2.2.1	Pengertian Modul Belajar .....	15
2.2.2	Karakteristik Modul Pembelajaran .....	16
2.2.3	Struktur Penulisan Modul .....	17
2.3	E-Modul .....	19
2.4	Android.....	20
2.5	Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung .....	21
2.6	Penelitian yang Relevan .....	23
2.7	Posisi Kebaharuan Penelitian .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Desain Penelitian.....	25
3.2	Partisipan.....	25
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
3.4	Data dan Sumber Data.....	26
3.5	Instrumen Penelitian.....	26
3.5.1	Lembar Validasi Instrumen .....	27
3.5.2	Lembar Angket Siswa .....	28
3.5.3	Lembar Wawancara Guru.....	29
3.6	Prosedur Penelitian.....	29
3.7	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.8	Teknik Analisis Data.....	33
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>35</b>
4.1	Temuan Penelitian.....	35
4.2	Pembahasan .....	35
4.2.1	Identifikasi Potensi dan Masalah .....	35
4.2.2	Pengumpulan Data.....	36
4.2.3	Desain Produk .....	38
4.2.4	Validasi Desain.....	60



4.2.5	Revisi Desain .....	65
4.2.6	Uji Coba Skala Kecil .....	69
4.2.7	Revisi Produk 1 .....	73
4.2.8	Uji Coba Skala Besar.....	74
4.2.9	Revisi Produk 2 .....	79
4.2.10	Produk Akhir .....	80
4.2.11	Hasil Tanggapan Guru.....	80
4.3	Analisis Data Penelitian .....	82
4.3.1	Hasil Pengujian Kelayakan Produk .....	82
4.4	Pembahasan Hasil penelitian.....	83
4.4.1	Pengembangan Media Pembelajaran e-Modul .....	83
4.4.2	Validasi Desain Media Pembelajaran e-Modul .....	85
4.4.3	Implementasi Media Pembelajaran e-Modul.....	85
4.4.3	Hasil Tanggapan Oleh Guru .....	85
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>88</b>
5.1	Simpulan.....	88
5.2	Implikasi.....	89
5.3	Rekomendasi .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>91</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>93</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KI/KD Konstruksi dan Utilitas Gedung .....	21
Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media .....	27
Tabel 3.2 Skala Liekert.....	27
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi .....	28
Tabel 3.4 Skala Liekert.....	28
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Kuesioner Pengguna.....	28
Tabel 3.6 Skala Liekert.....	29
Tabel 3.7 Tabel Persentase Kelayakan .....	34
Tabel 4.1 Tabel Spesifikasi minimal komputer untuk pengembangan media.....	42
Tabel 4.2 Tabel Spesifikasi minimal smartphone.....	42
Tabel 4.3 Tabel Desain Tampilan.....	42
Tabel 4.4 Penilaian Ahli Media .....	61
Tabel 4.5 Penilaian Ahli Materi.....	63
Tabel 4.6 Saran Ahli Media dan Ahli Materi .....	66
Tabel 4.7 Revisi Media Pembelajaran .....	67
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	70
Tabel 4.9 Saran Responden Uji Coba Skala Kecil .....	74
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Besar .....	76
Tabel 4.11 Saran Responden Uji Coba Skala Besar .....	79



Tabel 4.12 Hasil Wawancara Guru .....	81
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Pengujian Kelayakan Produk .....	82

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Tahapan Pelaksanaan Penelitian R&D .....	30
--	----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tampilan Awal Ms. Powerpoint .....	39
Gambar 4.2 Fungsi Slide size untuk mengatur orientasi tampilan .....	40
Gambar 4.3 Jendela Pengaturan Slide Size .....	40
Gambar 4.4 Perubahan Orientasi Slide .....	41
Gambar 4.5 Proses Pembuatan Gambar Kerja Denah .....	44
Gambar 4.6 Tampilan iSpring pada Ms. Powerpoint.....	45
Gambar 4.7 Baris Menu pada iSpring .....	46
Gambar 4.8 Menu Interaction pada iSpring.....	46
Gambar 4.9 Menu Pemilihan iSpring .....	47
Gambar 4.10 Tampilan editor Interaction .....	47
Gambar 4.11 Hasil Input Materi pada iSpring .....	48
Gambar 4.12 Hasil Preview Materi .....	48
Gambar 4.13 Tampilan Menu Quiz .....	49
Gambar 4.14 Tampilan Editor Quiz .....	49
Gambar 4.15 Preview Kuiz .....	50
Gambar 4.16 Preview Hasil Kuis .....	50
Gambar 4.17 Ikon Fungsi Link .....	51
Gambar 4.18 Tampilan Pengaturan Fungsi Link .....	51
Gambar 4.19 Tampilan iSpring pada Ms. Powerpoint.....	52
Gambar 4.20 Jendela pengaturan Publish .....	52
Gambar 4.21 Hasil Publishing pada iSpring.....	53
Gambar 4.22 Hasil Publishing pada iSpring.....	53
Gambar 4.23 Tampilan menu pada aplikasi Website2APK .....	54
Gambar 4.24 Pengaturan pada aplikasi Website2APK Builder .....	54
Gambar 4.25 Pengaturan output dan input pada Aplikasi Website2APK Builder .....	55

Gambar 4.26 Pengaturan ekstra pada Aplikasi Website2APK Builder .....	55
Gambar 4.27 Hasil dari produk APK e-Modul .....	56
Gambar 4.28 Uji Coba Skala Kecil Produk Penelitian .....	65
Gambar 4.29 Pengisian Lembar Angket Tanggapan Responden .....	66
Gambar 4.30 Uji Coba Skala Besar dan Pengisian Lembar Angket Tanggapan Responden pada Uji Coba .....	71



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Garis Besar Program Media (GBPM)
- Lampiran 2 Flowchart Media Pembelajaran
- Lampiran 3 Storyboard Media Pembelajaran
- Lampiran 4 Wireframe dan Tampilan Aplikasi e-Modul
- Lampiran 5 Lembar Instrumen Validasi Ahli Media
- Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran 7 Lembar Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Materi
- Lampiran 9 Lembar Instrumen Angket Respon Siswa
- Lampiran 10 Hasil Respon Siswa Uji Coba Skala Kecil
- Lampiran 11 Hasil Respon Siswa Uji Coba Skala Besar
- Lampiran 12 Instrumen Wawancara Guru
- Lampiran 13 Materi Ajar Siswa
- Lampiran 14 Silabus Konstruksi dan Utilitas Bangunan
- Lampiran 15 Lembar Bimbingan Penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku dan Jurnal

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Suryani, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA
- Widodo, C. dan Jasmadi. (2008). *Buku Panduan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: GAUNG PERSADA.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA
- Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA PRESS.
- Sukiman. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : PUSTAKA INSAN MADANI.
- Paska, Ign Edo. Dkk. (2017). *Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Kelas XI Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 3 Singaraja*.
- Samiasih, Reny, dkk. (2017). *Pengembangan *E-Module* Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pokok Bahasan Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya*.
- Sugianto, dkk. (2013). *Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar*.
- Permana, Yogi. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan*.
- Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah. (2018). Peraturan rekotor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 3260/UN40/HK/2018. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Depdiknas



**Website Online**

Hernawan, A. (2018). Apa itu *Android*?. [Online]. Diakses dari <https://windowsku.com/apa-itu-Android-adalah/>